

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-329457

(43)Date of publication of application : 25.11.2004

(51)Int.Cl.

D05B 3/22
D05C 7/08

(21)Application number : 2003-127515

(71)Applicant : BARUDAN CO LTD

(22)Date of filing : 02.05.2003

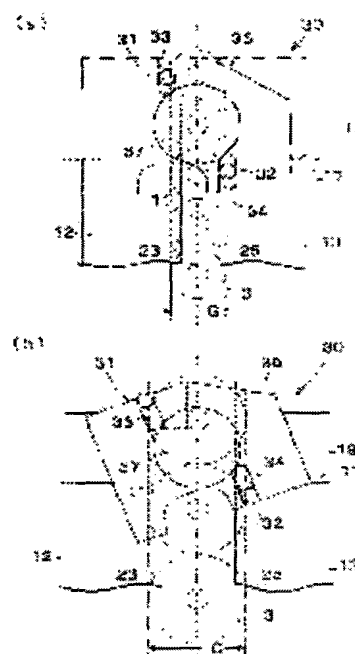
(72)Inventor : YANAGIYA EIKICHI

(54) SEQUIN SUPPLY DEVICE FOR SEWING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To supply sequin at a sewing position so as to avoid deviating to the right and left by easily and precisely corresponding to a sequin belt with various kinds of widths by one guiding mechanism.

SOLUTION: The guiding mechanism 10 for guiding the sequin belt 3 in a feeding direction comprises: a left member 12 which is provided with a left regulation surface 23 and to which positional adjustment is possible; a right member 13 which is provided with a right regulation surface 25 and to which positional adjustment is possible; and a linking mechanism 30 which links the left member 12 and the right member 13 in left and right directions so as to change an interval G between the left regulation surface 23 and the right regulation surface 25 without changing the center of the interval G. The linking mechanism 30 consists of: a left pin 31 for the left member 12; a right pin 33 for the right member 13; and a linking member 35 where a left slit 33 into which the left pin 30 is engaged and a right slit 34 into which the right pin 32 is engaged are formed. When rotating the linking member 35, linking is generated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.03.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-329457

(P2004-329457A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.⁷

D05B 3/22

D05C 7/08

F1

D05B 3/22

D05C 7/08

テーマコード (参考)

3B150

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-127515 (P2003-127515)
 (22) 出願日 平成15年5月2日 (2003.5.2)

(71) 出願人 000135690
 株式会社バルダン
 愛知県一宮市大字定水寺字塚越20番地
 (74) 代理人 100096116
 弁理士 松原 等
 (72) 発明者 柳谷 栄吉
 愛知県一宮市大字定水寺字塚越20番地
 株式会社バルダン内
 Fターム(参考) 3B150 AA22 BB00 CC01 CE23 ED01
 ED08 ED09 EE01 EH01 EH09
 EH17 JA07 JA19 LA45 NA41
 NB12 NB14 NC06

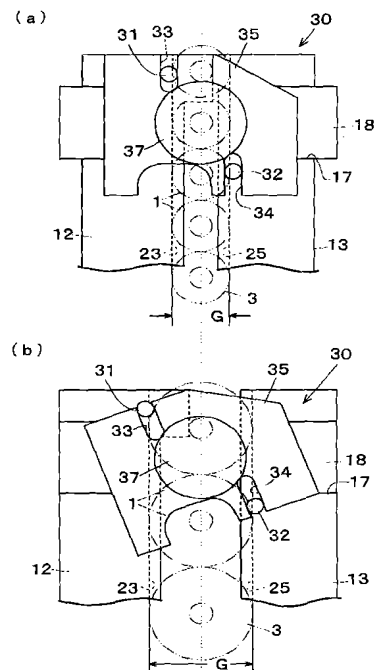
(54) 【発明の名称】 ミシンのシークイン供給装置

(57) 【要約】

【課題】 一つのガイド機構で種々の幅をもつシークイン帯に容易かつ正確に対応でき、シークインを左右方向にずれないように縫付位置に供給できるようにする。

【解決手段】 シークイン帯3を送り方向にガイドするガイド機構10は、左規制面23を備えるとともに位置調節可能な左部材12と、右規制面25を備えるとともに位置調節可能な右部材13と、左規制面23と右規制面25との間隔Gを該間隔Gの中心を動かさずに変えられるよう左部材12と右部材13とを左右方向に連動させる連動機構30を含む。連動機構30は、左部材12の左ピン31と、右部材13の右ピン33と、左ピンが係入する左スリット33と右ピン32が係入する右スリット34とが形成された連動部材35とからなり、連動部材35を回動させると、前記連動が生じる。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シークインが直列に連結されたシークイン帯を縫付位置に向けて送り、先頭のシークインを縫付位置に供給するミシンのシークイン供給装置において、シークイン帯を左右方向に規制して送り方向にガイドするガイド機構が、シークイン帯の左側縁を規制する左規制面を備えるとともに左右方向に位置調節可能な左部材と、シークイン帯の右側縁を規制する右規制面を備えるとともに左右方向に位置調節可能な右部材と、左規制面と右規制面との間隔を該間隔の中心を動かさずに変えられるよう左部材と右部材とを左右方向に連動させる連動機構とを含むことを特徴とするミシンのシークイン供給装置。

【請求項 2】

連動機構が、左部材に立設された左ピンと、右部材に立設された右ピンと、左ピンに係入する左スリットと右ピンに係入する右スリットとが形成された連動部材とからなり、連動部材を回動させると、左ピンが左スリット内を摺動し、右ピンが右スリット内を摺動することで、前記連動が生じる請求項 1 記載のミシンのシークイン供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シークイン（スパンコールともいう。）が直列に連結されたシークイン帯を縫付位置に向けて送り、先頭のシークインを縫付位置に供給するミシンのシークイン供給装置に関するものである。なお、本明細書ではシークイン供給装置の縫付位置に向く側を先側又は前側、反対側を後側とし、前側に向かって右を右側、左を左側とする。

【0002】

【従来の技術】

この種のシークイン供給装置には、シークイン帯を左右方向にずれないように規制して送り方向にガイドするガイド機構と、シークイン帯を送る送り機構と、シークイン帯を反送り方向へ戻らないように制動する制動機構とが必要である。従来のガイド機構としては、シークイン帯の左側縁を規制する左壁とシークイン帯の右側縁を規制する右壁とが突設されたガイド部材が知られている（特許文献 1）。この両壁間の間隔は一定である。一方、シークイン帯には種々の幅（シークインの直径に相当）をもつものがあるから、このガイド部材で種々の幅のシークイン帯に対応するには、両壁間の間隔が異なる多くのガイド部材を用意しておいてガイド部材ごとに取り替えるしかなく、不経済であった。

【0003】

そこで、別のガイド機構として、シークイン帯の左側縁を規制する左ガイドレールと、シークイン帯の右側縁を規制する右ガイドレールとを、板に対してネジで着脱可能に固定したものもある（特許文献 2）。この両ガイドレール間の間隔は、ネジを通すために各ガイドレールに設けた長孔の長さ範囲で変えることができ、もって種々の幅のシークイン帯に対応することができる。

【0004】

【特許文献 1】

西独国実用新案第 9 2 0 9 7 6 4 号明細書

【特許文献 2】

欧州特許出願公開第 0 7 6 8 4 1 7 号明細書

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、特許文献 2 のガイド機構でも、両ガイドレール間の間隔調節が難しいという問題があった。すなわち、シークイン帯は縫付位置へ左右方向にずれないように供給する必要があるから、両ガイドレール間の間隔を変えるときでも間隔の中心（シークイン帯の幅の中心位置を決める）は動かさないようにしなければならない。しかるに、左ガイドレールと右ガイドレールとは別々に変位させる必要があるから、その変位を間隔の中心から見て対称的に正確に行うことは困難であった。

10

20

30

40

50

【0006】

そこで、本発明の目的は、一つのガイド機構で種々の幅をもつシークイン帯に容易かつ正確に対応でき、シークインを左右方向にずれないように縫付位置に供給することができるミシンのシークイン供給装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明は、シークインが直列に連結されたシークイン帯を縫付位置に向けて送り、先頭のシークインを縫付位置に供給するミシンのシークイン供給装置において、シークイン帯を左右方向に規制して送り方向にガイドするガイド機構が、シークイン帯の左側縁を規制する左規制面を備えるとともに左右方向に位置調節可能な左部材と、シークイン帯の右側縁を規制する右規制面を備えるとともに左右方向に位置調節可能な右部材と、左規制面と右規制面との間隔を該間隔の中心を動かさずに変えられるよう左部材と右部材とを左右方向に連動させる連動機構とを含むことを特徴とする。

10

【0008】

ここで、左部材と右部材は、それらの下方に設けられた基板にそれぞれ回転することなく左右方向に案内されるように取り付けられていることが好ましい。また、左部材と右部材は、それぞれシークイン帯の上面の左側縁近傍と右側縁近傍とを上方から規制する上規制面を備えていることが好ましい。

【0009】

連動機構は、特定の具体的構成に限定されないが、次の構成を例示できる。

20

▲1▼ 左部材に立設された左ピンと、右部材に立設された右ピンと、左ピンに係入する左スリットと右ピンに係入する右スリットとが形成された連動部材とからなり、連動部材を回転させると、左ピンが左スリット内を摺動し、右ピンが右スリット内を摺動することで、前記連動が生じる連動機構。

▲2▼ 左部材に左右方向に螺合する右ネジと、右部材に左右方向に螺合する左ネジとが、左部材と右部材との間で一つの連動部材として結合されるとともに、該連結部材自体は左右方向に動かないように回転可能に軸支し、連動部材を回転させると、逆ネジの原理で前記連動が生じる連動機構。

【0010】

【発明の実施の形態】

30

以下、本発明の実施形態例に係るミシンのシークイン供給装置を、図1～図7に基づいて説明する。図示例のシークイン1は穴2のあいた円板形状のもので、多数のシークイン1がそれらの前後端で一体的につながることによって直列に連結されたシークイン帯3として製造されている。シークイン帯3は図示しないリールに巻かれており、該リールはミシンヘッド（図示略）の前方に回転可能に軸止されている。なお、リールの軸止位置は適宜変更できる。加工布Wへのシークイン1の縫付位置Pの上方には、ミシンヘッドにおける針棒4の下端の針止め5に止められた針6が位置している。また、針棒4に沿設された布押え棒7の下端には布押え足8が取付されている。

【0011】

さて、本例のシークイン供給装置は、図1に示すように、ミシンヘッド又はそれを支える部材の前側に取り付けられて縫付位置Pの直前まで延びる（必要時に直前へ繰り出す構造でもよい）ブラケット9と、シークイン帯3を左右方向にずれないように規制して送り方向にガイドするガイド機構10と、シークイン帯3を送る送り機構40と、シークイン帯3を反送り方向へ戻らないように制動する制動機構60と、縫付位置に供給された先頭のシークイン1を切断する切断機構70とを備えている。

40

【0012】

ガイド機構10は、図1及び図5～図7に示すように、ブラケット9の下端に略水平に取り付けられた基板11と、シークイン帯3の左側縁を規制する左規制面23を備えるとともに左右方向に位置調節可能な左部材12と、シークイン帯3の右側縁を規制する右規制面25を備えるとともに左右方向に位置調節可能な右部材13と、左規制面23と右規制

50

面 2 5 との間隔 G を該間隔 G の中心を動かさずに変えられるよう左部材 1 2 と右部材 1 3 とを左右方向に連動させる（すなわち、間隔 G の中心線に対して左右対称に同時に連動させる）連動機構 3 0 とを含む。

【0013】

基板 1 1 の上面の先端に近い部位に凹設された左右の溝 1 5 に、左部材 1 2 及び右部材 1 3 の各下面の先端に近い部位に凸設された凸部 1 6 が左右スライド可能に嵌合するとともに、左部材 1 2 及び右部材 1 3 の各上面の先端に近い部位に凹設された溝 1 7 が 1 つのバー 1 8 に左右スライド可能に嵌合することにより、左部材 1 2 と右部材 1 3 はそれらの下方に設けられた基板 1 1 にそれぞれ回動することなく左右方向に案内されるように取り付けられている。バー 1 8 はその左端に設けられた取付部 1 8 a においてブラケット 9 にネジ止めされるため、左部材 1 2 と右部材 1 3 の浮上りを抑える。そして、ビス 1 9 が右部材 1 3 の基端部に設けられた長孔状の切欠 2 0（又は長孔）に通されて基板 1 1 のネジ孔 2 1 に螺着されることにより、調整後の左部材 1 2 と右部材 1 3 は基板 1 1 に止められる。また、基板 1 1 の上面の左右方向中央部には後述する送りピン 4 1 の先下端を逃がすための逃がし穴 2 2（又は溝）が設けられている。

10

【0014】

左部材 1 2 は前後に延びる細長板状に形成され、内側面の下部に前記の左規制面 2 3 を備えるとともに、左規制面 2 3 のすぐ上にシークイン帯 3 の上面の左側縁近傍を上方から規制する上規制面 2 4 を備え、両規制面 2 3, 2 4 で矩形溝を構成している。また、右部材 1 3 も前後に延びる細長板状に形成され、内側面の下部に前記の右規制面 2 5 を備えるとともに、右規制面 2 5 のすぐ上にシークイン帯 3 の上面の右側縁近傍を上方から規制する上規制面 2 6 を備え、両規制面 2 5, 2 6 で矩形溝を構成している。

20

【0015】

連動機構 3 0 は、左部材 1 2 の上面の溝 1 7 より前側に立設された左ピン 3 1 と、右部材 1 3 の上面の溝 1 7 より後側に立設された右ピン 3 2 と、左ピン 3 1 が係入する左スリット 3 3 と右ピン 3 2 が係入する右スリット 3 4 とが形成された板片状の連動部材 3 5 とからなる。連動部材 3 5 を回動させると、左ピン 3 1 が左スリット 3 3 内を摺動し、右ピン 3 2 が右スリット 3 4 内を摺動することで、前記連動が生じるようになっている。連動部材 3 5 には止め穴 3 6 が貫設され、ビス 3 7 が止め穴 3 6 に通されてバー 1 8 のネジ孔 3 8 に螺着されることにより、調整後の連動部材 3 5 はバー 1 8 に止められる。

30

【0016】

送り機構 4 0 は、図 1 ～図 4 に示すように、前方へ延びて下方へ折曲された L 字状の送りピン 4 1 を備える送り部材 4 2 と、送りピン 4 1 が上下に揺動しうるように送り部材 4 2 を軸 4 3 にて支持するスライダ 4 4 と、送りピン 4 1 の先端側を常に下方へ付勢する付勢部材としてのねじりコイルバネ 4 5 と、スライダ 4 4 を前後方向（前記送り方向・半送り方向に相当）にスライド可能に支持するガイド部材 4 6 と、スライダ 4 4 及び送り部材 4 2 を前進位置と後退位置との二位置に駆動する駆動機構 4 7 とからなる。

【0017】

送りピン 4 1 の先下端は、図 4（a）に示すように、前面 4 8 が水平に対して約 70 度（この角度は、小さすぎると後述する穴 2 の内縁を押圧しにくくなり、90 度にするると押圧後に穴 2 から抜けにくくなるので、60 ～ 85 度が好ましい。）をなす切立面となり後面 4 9 が水平に対して約 30 度（この角度は 10 ～ 45 度が好ましい。）をなす緩傾斜面となるように尖らされている。

40

【0018】

スライダ 4 4 は、下部の軸 4 3 と途中高さのボルト 5 0 とで連結された左右二つのスライダ部材 5 1, 5 2 からなり、左側のスライダ部材 5 1 がブラケット 9 に取り付けられたガイド部材 4 6 の前後方向に延びる二本のガイドレール 5 3 にスライド可能に支持されている。右側のスライダ部材 5 2 を突き抜けた軸 4 3 に送り部材 4 2 が軸着され、両スライダ部材 5 1, 5 2 の間に現れた軸 4 3 にねじりコイルバネ 4 5 が外挿されている。ねじりコイルバネ 4 5 の一端が例えばスライダ部材 5 2 に設けられた係止孔に係止され、他端が送

50

りピン４１に上から係合していることにより、前記付勢が生じるようになっている。また、送り部材４２に設けられた係止面５４がスライダ部材５２に突設された係止ピン５５に係止することにより、送りピン４１の下動限が規制されている。

【００１９】

駆動機構４７は、ブラケット９に取り付けられたステッピングモータ５６と、上端がステッピングモータ５６の回転軸に取り付けられたレバー５７と、レバー５７の下端とスライダ部材５２の上端との間を連結するアーム５８とからなる。シークイン帯３の送り量は、ステッピングモータ５６の制御によって容易に変えることができる。

【００２０】

制動機構６０は、基板１１の後端部の上方に小間隔をおいて位置するようにブラケット９に取り付けられた支持体６１と、後端が支持体６１にネジで取り付けられ、前下がりに延びて前端が基板１１の上面に略接した板バネ６２とからなる。シークイン帯３は、前記リールから巻き解かれて、支持体６１と基板１１との小間隔を経て基板１１上にいたり、板バネ６２と基板１１との間をこじ開けるようにして進み、左規制面２３と右規制面２５との間に差し込まれる。

【００２１】

切断機構７０は、基板１１の直ぐ前方に上下動可能に設けられた切断刃７１と、切断刃７１を常に上方へ付勢する付勢部材（図示略）とからなる。切断刃７１の下端の刃縁は常には基板１１の上面よりもやや上にあつて、先頭のシークイン１の通過を許容している。そして、先頭のシークイン１を加工布Ｗの縫付位置Ｐに縫い付けるべく針６が下降したときに、針止め５の下面が切断刃７１の上縁に当接して切断刃７１を下降させるため、切断刃７１は先頭のシークイン１をその次のシークイン１との連結箇所切断するようになっている。

【００２２】

以上のように構成されたシークイン供給装置は、次のように作用する。まず、ガイド機構１０のビス３７を弛めて、連動部材３５を回動可能にする。そして、前記のとおりシークイン帯３を、支持体６１と基板１１との小間隔を経て基板１１上にいたらせ、板バネ６２と基板１１との間をこじ開けるようにして進ませ、左規制面２３と右規制面２５との入口にあてがう。

【００２３】

そして、図７に示すように、連動部材３５を回動させると、左ピン３１が左スリット３３内を摺動し、右ピン３２が右スリット３４内を摺動することで、左規制面２３と右規制面２５との間隔Ｇを該間隔Ｇの中心を動かさずに変えられるよう左部材１２と右部材１３とを左右方向に連動させることができる。従つて、この回動角度を適宜調節するだけで、図７（ａ）に示すように、使用するシークイン帯３の幅（本例ではシークイン１が円形なのでその直径に等しい。）が小さいときはその幅に合致する間隔Ｇにでき、図７（ｂ）に示すように、使用するシークイン帯３の幅が大きいときはその幅に合致する間隔Ｇにでき、いずれも間隔Ｇの中心は動かない。調節後は、ビス３７を締めて連動部材３５をバー１８に止める。よつて、一つのガイド機構１０で種々の幅をもつシークイン帯３に容易かつ正確に対応でき、シークイン１を左右方向にずれないように縫付位置Ｐに供給することができる。

【００２４】

続いて、シークイン帯３を、前記調節後の左規制面２３と右規制面２５との間及び上規制面２４、２６と基板１１との間に差し込み、先頭からある数だけ後のシークイン１を送りピン４１の先下端の下方に位置するようにセットする。すると、図４（ａ）に示すように、送りピン４１の先下端がねじりコイルバネ４５による付勢によつて該シークイン１の穴２に進入する。穴２から突出した送りピン４１の先下端の突端は、前記基板１１の逃がし穴２２に入り込んで逃がされる。このとき、送りピン４１の直径が穴２の直径より大きい場合には、送りピン４１がシークイン１を下方へ押さえつけることになるが、送り部材４２の係止面５４が係止ピン５５に係止することにより送りピン４１の下動限が規制されて

10

20

30

40

50

いるので、シークイン 1 が痛む心配はない。

【0025】

この状態でミシンを始動させると、ミシンのプログラムに従ってステッピングモータ 56 が作動し、図 3 に 2 点鎖線から実線への変化で示すように、レバー 57 及びアーム 58 を介してスライダ 44 及び送り部材 42 を前進位置に駆動する。すると、図 4 (b) に示すように、送りピン 41 の先下端の前面 48 が該穴 2 の内縁の前側を前方へ押圧して、シークイン帯 3 をシークイン長 (本例ではシークイン 1 が円形なのでその直径に等しい。) 分の送り量だけ縫付位置 P に向けて送る。なお、前記のとおり左規制面 23 と右規制面 25 との間隔 G をシークイン 1 の直径に応じて変えたときには、この送り量も同様にに応じて変えることになるが、ステッピングモータ 56 を使用しているので、前記のとおり制御によって送り量を容易に変えることができる。

10

【0026】

前記送りにより、先頭のシークイン 1 が切断刃 71 の下方を通過して加工布 W の縫付位置 P に供給され、針 6 が下降してシークイン 1 を加工布 W に縫い付けるとともに、前記のとおり切断刃 71 が先頭のシークイン 1 をその次のシークイン 1 との連結箇所にて切断する。

【0027】

続いて、図 4 (c) に示すように、ステッピングモータ 56 がレバー 57 及びアーム 58 を介してスライダ 44 及び送り部材 42 を後退位置に駆動する。このとき、送りピン 41 の先下端の後面 49 は進入していた穴 2 の内縁の後側をすべり上げるため、送りピン 41 は前記付勢に抗して持ち上がりつつ後退し、やがて該穴 2 を抜け出てさらに後退する。そして、図 4 (d) に示すように、一つ後ろのシークイン 1 の穴 2 に進入する。この送りピン 41 の後退時に、制動部材 60 の板バネ 62 がシークイン帯 3 を押さえ付けることで、シークイン帯 3 が反送り方向へ戻らないように制動している。

20

【0028】

以上の図 (a) ~ (d) の作用を繰り返して、多数のシークイン 1 が順次加工布 W に縫い付けられる。本例では、送りピン 41 の下方への付勢部材として軸 43 に外挿されたねじりコイルバネ 45 を使用しているので、前記従来例と比べてコンパクトに構成でき、特に板バネと比べて付勢力の調整も容易である。

【0029】

なお、本発明は前記実施形態例に限定されるものではなく、例えば次のように、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で各部の構成を適宜変更して具体化することも可能である。

30

(1) シークインの形状は、円板形状に限定されず、例えば隅丸四角板状、星形状、異形状等々、どのような形状でもよい。

(2) ねじりコイルバネ 45 の一端を係止する位置を可変にして、他端に生じる付勢力を可変にすること。

【0030】

【発明の効果】

以上詳述した通り、本発明に係るミシンのシークイン供給装置によれば、一つのガイド機構で種々の幅をもつシークイン帯に容易かつ正確に対応でき、シークインを左右方向にずれないように縫付位置に供給することができるという優れた効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態例に係るミシンのシークイン供給装置を示す斜視図である。

【図 2】 同シークイン供給装置の正面図である。

【図 3】 同シークイン供給装置の右側面図である。

【図 4】 同シークイン供給装置の送り機構の作用を段階的に示す要部拡大図である。

【図 5】 同シークイン供給装置のガイド機構の分解斜視図である。

【図 6】 (a) は同ガイド機構を上から見た斜視図、(b) は同じく下から仰ぎ見た斜視図である。

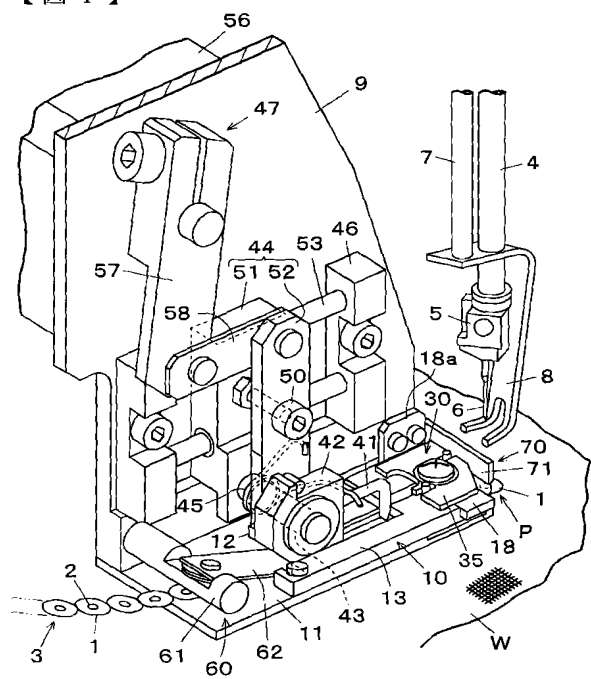
【図 7】 同ガイド機構の作用を示す要部平面図である。

【符号の説明】

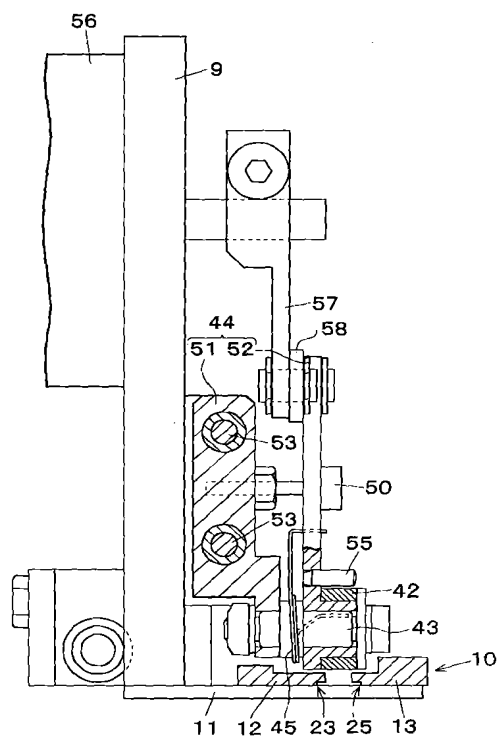
50

- | | |
|-----|---------|
| 1 | シークイン |
| 2 | 穴 |
| 3 | シークイン 帯 |
| 1 0 | ガイド 機構 |
| 1 1 | 基板 |
| 1 2 | 左部材 |
| 1 3 | 右部材 |
| 2 0 | 切欠 |
| 2 1 | ネジ孔 |
| 2 3 | 左規制面 |
| 2 4 | 上規制面 |
| 2 5 | 右規制面 |
| 2 6 | 上規制面 |
| 3 0 | 連動機構 |
| 3 1 | 左ピン |
| 3 2 | 右ピン |
| 3 3 | 左スリット |
| 3 4 | 右スリット |
| 3 5 | 連動部材 |

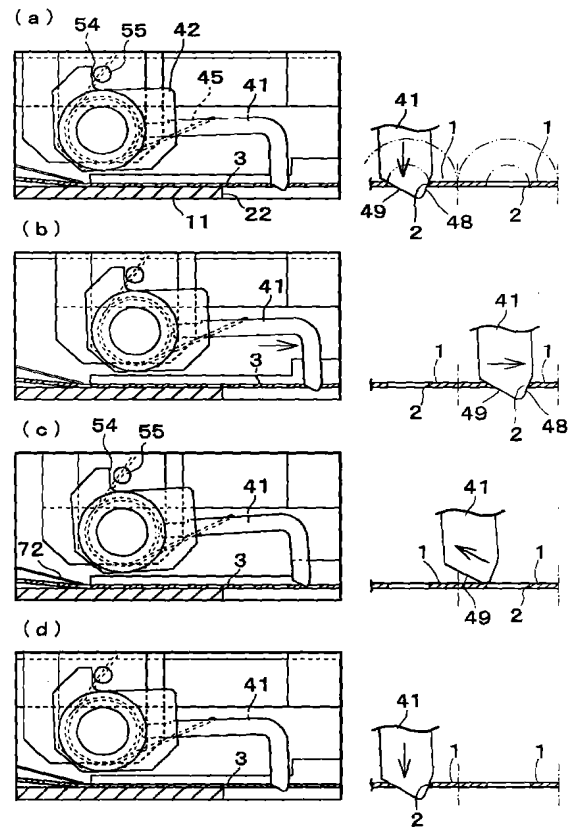
【图 1】



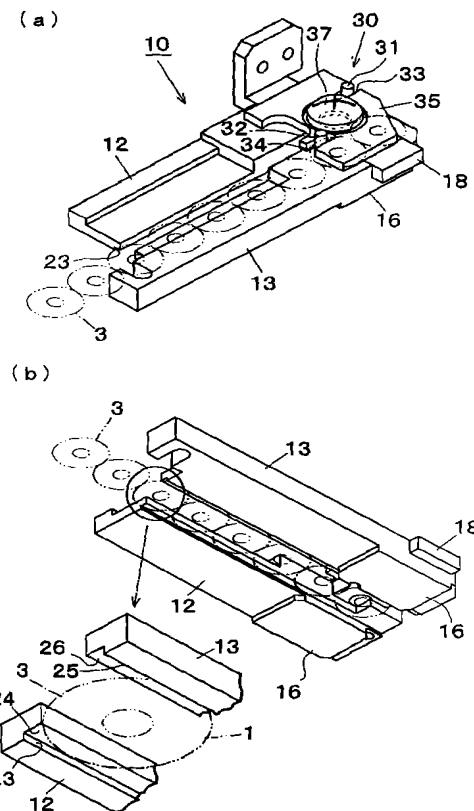
【图 2】



【图 4】

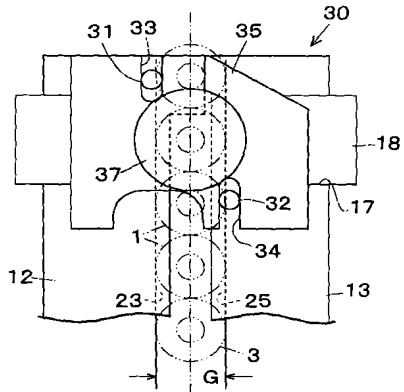


【图 6】



【図 7】

(a)



(b)

